

Министерство образования и науки Республики Коми
Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Сосногорский технологический техникум»

Утверждаю
Директор ГПОУ «СТТ»
Ушакова И.В.
«31» августа 2023 г.
М.п.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.02. ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ**

образовательной программы среднего профессионального образования по программам подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии

15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

Форма обучения: очная

Срок обучения: 1 год 10 месяцев

Сосногорск, 2023 г.

Рабочая программа учебной дисциплины
ОП.02. Основы электротехники
образовательной программы среднего профессионального образования по
программам подготовки квалифицированных рабочих, служащих по
профессии
15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

Организация-разработчик:

Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Сосногорский технологический техникум».

Разработчики:

Заец Татьяна Викторовна, преподаватель, первой квалификационной категории;

Терёшина Анна Сергеевна, преподаватель дисциплин профессионального цикла, высшей квалификационной категории.

Аннотация

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.02.Основы электротехники разработана на основе требований:

- Федерального закона Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273 (с изм.) – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.01.2016 г. № 50, (ред. от 01.09.2022 г.);
- Учебного плана образовательной программы среднего профессионального образования по подготовке квалифицированных рабочих, служащих по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

Рабочая программа рассмотрена на заседании методической комиссии профессионального цикла ГПОУ «Сосногорского технологического техникума». Протокол № 1 от 31 августа 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|-----------|
| 1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.02. ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ..... | 4 |
| 1.1 Область применения программы..... | 4 |
| 1.2 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы..... | 4 |
| 1.3 Цели и планируемые результаты освоения дисциплины | 4 |
| 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 6 |
| 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы..... | 6 |
| 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины..... | 7 |
| 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 10 |
| 3.1 Материально-техническое обеспечение..... | 10 |
| 3.2 Информационное обеспечение обучения..... | 10 |
| 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 12 |

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.02. ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы среднего профессионального образования по подготовке квалифицированных рабочих, служащих по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина ОП.02. Основы электротехники входит в общепрофессиональный цикл.

1.3. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины

Основной целью изучения дисциплины является формирование навыков использования электротехнических явлений для решения разнообразных задач.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- читать структурные, монтажные и простые принципиальные электрические схемы;
- рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических, магнитных и электронных цепей;
- использовать в работе электроизмерительные приборы.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников;
- методы расчета и измерения основных параметров простых электрических, магнитных и электронных цепей;
- свойства постоянного и переменного электрического тока;
- принципы последовательного и параллельного соединения проводников и источника тока;
- электроизмерительные приборы (амперметр, вольтметр), их устройство, принцип действия и правила включения в электрическую цепь;
- свойства магнитного поля;
- двигатели постоянного и переменного тока, их устройство и принцип действия;

- правила пуска, остановки электродвигателей, установленных на эксплуатируемом оборудовании;
- аппаратуру защиты электродвигателей;
- методы защиты от короткого замыкания;
- заземление, зануления.

Учебная дисциплина ОП.02. Основы электротехники способствует формированию следующих **общих компетенций**:

| Код | Наименование результата обучения |
|-------|--|
| ОК 2. | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. |
| ОК 4. | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде. |

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|-------------|
| Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем | 56 |
| Объем образовательной программы | 36 |
| в том числе: | |
| <i>теоретическое обучение:</i> | 16 |
| <i>практические занятия:</i> | 6 |
| <i>контрольные работы:</i> | 2 |
| <i>лабораторные работы:</i> | 10 |
| Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося (всего) | 20 |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета. | 2 |

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации рабочей программы учебной дисциплины имеется учебный кабинет физики. Электротехники. Электроники.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;

Дидактические средства обучения:

- комплект учебно-методической документации.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Бутырин П.А., Толчеев О.В. Шакирзянов Ф.Н. Электротехника, М. Издательский центр «Академия», 2007 г.
2. Синдеев Ю.Г. Электротехника с основами электроники: М, «Феникс», Серия: начальное профессиональное образование, 2010 г.
3. Катаенко Ю.К. Электротехника: М, «Академ-центр», 2010 г.
4. Гальперин М.Ф. Электротехника и электроника, М, Форум, 2007 г.
5. Ярочкина Г.В. Володарская А.А. «Рабочая тетрадь по электротехнике для НПО», М, ИРПО, «Академия», 2008 г.
6. Прошин В.М. Рабочая тетрадь для лабораторных и практических работ по электротехнике, М, ИРПО, «Академия», 2006 г.
7. Новиков П.Н. Задачник по электротехнике, М, «Академия», Серия: начальное профессиональное образование, 2006 г.

Дополнительные источники:

1. Касаткин А.С., Немцов М.В. Электротехника, М, «Академия», 2005 г.
2. Пряшников В.А. Электротехника в примерах и задачах, (+СД), С-Пб, «Корона», 2006 г.
3. Лоторейчук Е.А. Теоретические основы электротехники, М, «Форум-инфра м», 2005 г.
4. Музин Ю.М. Виртуальная электротехника, С-Пб, «Питер», 2002 г.

5. Дубина А.Г., Орлова С.С. MS Excel в электротехнике и электронике, С-Пб, «БХВ-Петербург», 2006 г.

Интернет-ресурсы:

1. <http://ktf.krsk.ru/courses/foet/> (Сайт содержит информацию по разделу «Электроника»)
2. <http://www.college.ru/enportal/physics/content/chapter4/section/paragraph8/theory.html> (Сайт содержит информацию по теме «Электрические цепи постоянного тока»);
3. <http://elib.ispu.ru/library/electro1/index.htm> (Сайт содержит электронный учебник по курсу «Общая Электротехника»);
4. <http://ftemk.mpei.ac.ru/elpro/> (Сайт содержит электронный справочник по направлению "Электротехника, электромеханика и электротехнологии");
5. <http://www.toe.stf.mrsu.ru/demoversia/book/index.htm> (Сайт содержит электронный учебник по курсу «Электроника и схемотехника»);
6. <http://www.eltray.com>. (Мультимедийный курс «В мир электричества как в первый раз»);
7. <http://www.edu.ru>;
8. <http://www.experiment.edu.ru>.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Основные показатели оценки результата |
|---|---|
| 1 | 2 |
| <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – читать структурные, монтажные и простые принципиальные электрические схемы; – рассчитывать и измерять основные параметры простых электрически, магнитных и электронных цепей; – использовать в работе электроизмерительные приборы. | <p>Оценка освоенных умений в ходе выполнения практических занятий и лабораторных работ</p> <p>Оценка выполнения тестовых заданий</p> <p>Внеаудиторная (самостоятельная) работа</p> |
| <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников; – методы расчета и измерения основных параметров простых электрических, магнитных и электронных цепей; – свойства постоянного и переменного электрического тока; – принципы последовательного и параллельного соединения проводников и источника тока; – электроизмерительные приборы (амперметр, вольтметр), их устройство, принцип действия и правила включения в электрическую цепь; – свойства магнитного поля; – двигатели постоянного и переменного тока, их устройство и принцип действия; – правила пуска, остановки электродвигателей, установленных на эксплуатируемом оборудовании; – аппаратуру защиты электродвигателей; – методы защиты от короткого замыкания; – заземление, зануления. | <p>Устный опрос</p> <p>Контрольная работа</p> <p>Оценка фронтального и индивидуального опроса во время аудиторных занятий</p> <p>Оценка выполнения тестовых заданий</p> <p>Оценка выполнения внеаудиторной (самостоятельной) работы</p> |

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

| Процент результативности (правильных ответов) | Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений | |
|---|---|---------------------|
| | балл (отметка) | вербальный аналог |
| 85 ÷ 100 | 5 | отлично |
| 75 ÷ 84 | 4 | хорошо |
| 60 ÷ 74 | 3 | удовлетворительно |
| менее 60 | 2 | неудовлетворительно |

На этапе текущего контроля по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений определяется интегральная оценка освоенных обучающимися профессиональных и общих компетенций как результатов освоения учебной дисциплины.